

(Đề gồm có 02 trang)

Phần I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (5,0 điểm):

Chọn câu trả lời đúng nhất cho mỗi câu hỏi sau rồi ghi vào giấy làm bài.

Ví dụ: Câu 1 chọn câu trả lời A thì ghi 1-A.

Câu 1: Thực hiện phép tính $a.(2a+3)$ được kết quả là

- A. $2a + 3$ B. $2a^2 + 3$ C. $2a^2 + 3a$ D. $5a^2$

Câu 2: Khai triển biểu thức $(x+1)^2$ được kết quả là

- A. $x^2 + 2x + 1$. B. $x^2 - 2x + 1$ C. $x^2 - x + 1$. D. $x^2 + x + 1$.

Câu 3: Biểu thức $x^2 - 9$ bằng biểu thức nào sau đây?

- A. $9 - x^2$. B. $(3 - x).(3 + x)$ C. $(x - 3).(x + 3)$. D. $(x - 9).(x + 9)$

Câu 4: Thương của phép chia $(15x^3y^4 - 12x^4y^3z) : 3x^3y^3$ là

- A. $5y - 4z$. B. $5y + 4xz$. C. $5y - 4x$. D. $5y - 4xz$.

Câu 5: Hằng đẳng thức hiệu hai bình phương là

- A. $(A + B)^2 = A^2 + 2AB + B^2$ B. $A^2 - B^2 = (A + B)(A - B)$
C. $(A - B)^2 = A^2 - 2AB + B^2$ D. $A^3 - B^3 = (A - B)(A^2 + AB + B^2)$

Câu 6: Phân tích đa thức $5x^2 + 10x$ thành nhân tử ta được kết quả là

- A. $5x.(x^2 + 2)$. B. $5x^2.(x + 2)$. C. $5x.(x + 2)$. D. $5x.(x - 2)$.

Câu 7: Biểu thức nào sau đây **không phải** là phân thức?

- A. $\frac{20x+1}{21x}$. B. $\frac{\sqrt{3}}{x}$. C. $\frac{21x}{20}$. D. $\frac{x}{0}$.

Câu 8: Rút gọn phân thức $\frac{x(2x-1)}{1-2x}$ được kết quả là

- A. $-x$. B. x . C. $2x-1$. D. $\frac{1}{x}$.

Câu 9: Thực hiện phép cộng $\frac{x}{3x^2y} + \frac{6x-x}{3x^2y}$ được kết quả là

- A. $\frac{2}{xy}$. B. $\frac{2}{3xy}$. C. $\frac{2}{x^2y}$. D. $\frac{2}{y}$.

Câu 10: Hình bình hành có hai đường chéo vuông góc là

A. hình thang vuông.

B. hình thoi.

C. hình chữ nhật.

D. hình vuông.

Câu 11: Tứ giác ABCD có số đo các góc: $\widehat{A}=40^\circ$, $\widehat{B}=90^\circ$, $\widehat{C}=120^\circ$ đo góc D bằng

A. 120° .

B. 110° .

C. 80° .

D. 50° .

Câu 12: Hình nào sau đây **không** có tâm đối xứng?

A. Hình thang cân.

B. Hình chữ nhật.

C. Hình bình hành.

D. Hình thoi.

Câu 13: Tam giác ABC có $BC = 10\text{cm}$. Gọi M và N lần lượt là trung điểm của AB và AC. Độ dài của MN là

A. 10cm .

B. 5cm .

C. 20cm .

D. $2,5\text{cm}$.

Câu 14: Hình chữ nhật ABCD có $AB = 8\text{cm}$ và $AD = 10\text{cm}$ thì diện tích của hình chữ nhật ABCD là

A. 48cm^2 .

B. 40cm^2 .

C. 80cm^2 .

D. 18cm^2 .

Câu 15: Hình nào sau đây là một đa giác đều?

A. Hình thoi.

B. Tam giác cân.

C. Hình chữ nhật.

D. Hình vuông.

Phần II. TỰ LUẬN (5,0 điểm):

Bài 1. (1,0 điểm) Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:

a) $4x - 4y$

b) $(a^2 + 2ab + b^2) - 9$

Bài 2. (1,5 điểm) Thực hiện phép tính:

a) $2.(x+3)^2$

b) $\frac{x-6}{x^2-4} + \frac{2}{x^2-2x} \quad (x \neq 0, x \neq 2, x \neq -2)$

Bài 3. (2,5 điểm)

Cho tam giác ABC vuông tại A. Gọi M là trung điểm của BC, kẻ MH vuông góc với AB tại H, kẻ MK vuông góc với AC tại K.

a) Chứng minh tứ giác AHMK là hình chữ nhật.

b) Chứng minh K là trung điểm của AC.

c) Gọi D là điểm đối xứng với M qua K. Chứng minh $AM = CD$.

d) Đường thẳng BK cắt DC tại E và cắt AM tại F. Chứng minh $\frac{CE}{BC} = \frac{1}{3}$.

-----HẾT-----

(Đề gồm có 02 trang)

MÃ ĐỀ B

Phần I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (5,0 điểm):

Chọn câu trả lời đúng nhất cho mỗi câu hỏi sau rồi ghi vào giấy làm bài.

Ví dụ: Câu 1 chọn câu trả lời A thì ghi 1-A.

Câu 1: Thực hiện phép tính $y.(2y+5)$ được kết quả là

- A. $2y^2 + 5y$ B. $7y^2$ C. $2y^2 + 5$ D. $2y+5y$

Câu 2: Khai triển biểu thức $(a-1)^2$ được kết quả là

- A. $a^2 - 2a - 1$. B. $a^2 + 2a + 1$. C. $a^2 - a + 1$. D. $a^2 - 2a + 1$.

Câu 3: Biểu thức $y^2 - 16$ bằng biểu thức nào sau đây?

- A. $16 - y^2$. B. $(y-4).(y+4)$. C. $(4-y).(4+y)$. D. $(y-16).(y+16)$.

Câu 4: Thương của phép chia $(10x^2y^4 - 4xy^3z) : 2xy^3$ là

- A. $5xy - 2z$. B. $5y - 2z$. C. $5y - 2xz$. D. $5xy - 4xy^3z$.

Câu 5: Hằng đẳng thức bình phương của một hiệu là

- A. $(A+B)^2 = A^2 + 2AB + B^2$ B. $A^2 - B^2 = (A+B)(A-B)$
C. $(A-B)^2 = A^2 - 2AB + B^2$ D. $A^3 - B^3 = (A-B)(A^2 + AB + B^2)$

Câu 6: Phân tích đa thức $7x^2 + 14x$ thành nhân tử ta được kết quả là

- A. $7x.(x^2 + 2)$. B. $7x^2.(x + 2)$. C. $7x.(x - 2)$. D. $7x.(x + 2)$.

Câu 7: Biểu thức nào sau đây **không phải** là phân thức?

- A. $\frac{20a+1}{21a}$. B. $\frac{x}{0}$. C. $\frac{x}{y}$. D. $\frac{x}{\sqrt{2}}$.

Câu 8: Rút gọn phân thức $\frac{7(3x^2-1)}{1-3x^2}$ được kết quả là

- A. $3x-1$. B. $\frac{1}{7}$. C. 7 . D. -7 .

Câu 9: Thực hiện phép cộng $\frac{2}{3x^2y} + \frac{9x-2}{3x^2y}$ được kết quả là

- A. $\frac{3}{xy}$. B. $\frac{9x-4}{3x^2y}$. C. $\frac{3}{x^2y}$. D. $\frac{3x}{y}$.

Câu 10: Hình chữ nhật có hai đường chéo vuông góc là

- A. hình thoi. B. hình vuông.

C. hình chữ nhật.

D. hình thang vuông.

Câu 11: Tứ giác ABCD có số đo các góc: $\widehat{A} = 40^\circ$, $\widehat{B} = 70^\circ$, $\widehat{D} = 120^\circ$ đo góc C bằng.

A. 50° .

B. 130° .

C. 110° .

D. 70° .

Câu 12: Hình nào sau đây có bốn trục đối xứng?

A. hình thang cân.

B. Hình chữ nhật.

C. Hình thoi.

D. hình vuông.

Câu 13: Tam giác ABC có BC = 20cm. Gọi M và N lần lượt là trung điểm của AB và AC. Độ dài của MN là

A. 10cm.

B. 20cm.

C. 40cm.

D. 5cm.

Câu 14: Hình chữ nhật ABCD có AB = 12cm và AD = 5cm thì diện tích của tam giác ABD bằng

A. 156cm^2 .

B. 60cm^2 .

C. 30cm^2 .

D. 17cm^2 .

Câu 15: Hình nào sau đây là một đa giác đều?

A. Hình thoi.

B. Tam giác cân.

C. Hình vuông.

D. Hình chữ nhật.

Phần II. TỰ LUẬN (5,0 điểm):

Bài 1. (1,0 điểm) Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:

a) $3a + 3b$

b) $(x^2 - 2xy + y^2) - 16$

Bài 2. (1,5 điểm) Thực hiện phép tính:

a) $3.(x+2)^2$

b) $\frac{x-9}{x^2-9} + \frac{3}{x^2-3x} \quad (x \neq 0, x \neq 3, x \neq -3)$

Bài 3. (2,5 điểm)

Cho tam giác ABC vuông tại A. Gọi N là trung điểm của BC, kẻ ND vuông góc với AB tại D, kẻ NE vuông góc với AC tại E.

a) Chứng minh tứ giác ADNE là hình chữ nhật.

b) Chứng minh D là trung điểm của AB

c) Gọi M là điểm đối xứng với N qua D. Chứng minh BM = AN

d) Đường thẳng CD cắt BM tại K và cắt AN tại H. Chứng minh $\frac{BK}{BC} = \frac{1}{3}$

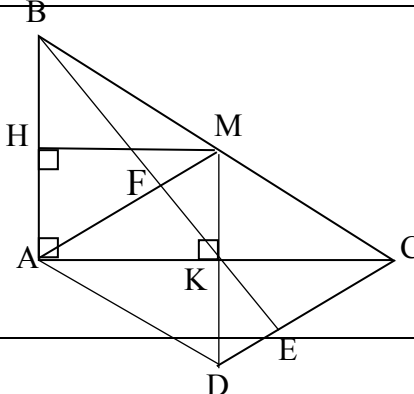
-----HẾT-----

ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN CHẤM- MÃ ĐỀ A

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (5,0 điểm):

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Đ/án	C	A	C	D	B	C	D	A	A	B	B	A	B	C	D

PHẦN II. TỰ LUẬN (5,0 điểm):

Bài	Câu	Nội dung	Điểm
1	Phân tích các đa thức sau thành nhân tử		1,0
	a	$4x - 4y = 4(x-y)$	0,5
	b	$(a^2 + 2ab + b^2) - 9 = (a+b)^2 - 3^2$	0,25
		$= (a+b+3)(a+b-3)$	0,25
2	Thực hiện phép tính		1.5
	a	$2.(x+3)^2 = 2.(x^2 + 6x + 9)$	0,5
		$2x^2 + 12x + 18$	0,25
	b	$\frac{x-6}{x^2-4} + \frac{2}{x^2-2x} \quad (x \neq 0, x \neq 2, x \neq -2)$	
		$= \frac{x(x-6)}{x(x-2)(x+2)} + \frac{2(x+2)}{x(x-2)(x+2)}$	0.25
		$= \frac{x^2 - 6x + 2x + 4}{x(x+2)(x-2)}$	0,25
		$= \frac{x^2 - 4x + 4}{x(x+2)(x-2)} = \frac{(x-2)^2}{x(x+2)(x-2)} = \frac{x-2}{x(x+2)}$	0.25
3	Cho tam giác ABC vuông tại A. Gọi M là trung điểm của BC, kẻ MH vuông góc với AB tại H, kẻ MK vuông góc với AC tại K. a) Chứng minh tứ giác AHMK là hình chữ nhật. b) Chứng minh K là trung điểm của AC. c) Gọi D là điểm đối xứng với M qua K. Chứng minh AM = CD. d) Đường thẳng BK cắt DC tại E và cắt AM tại F. Chứng minh $\frac{CE}{BC} = \frac{1}{3}$		2,5
			\

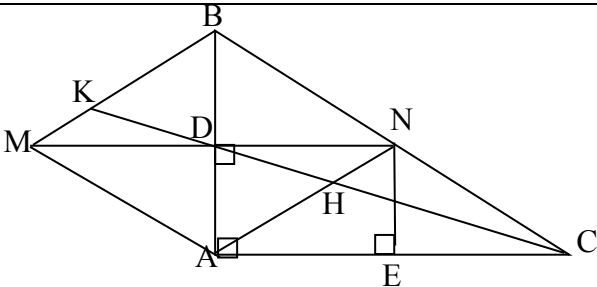
		Hình vẽ phục vụ câu a,b Hình vẽ phục vụ câu c	0,25 0,25
4	a	Chứng minh tứ giác AHMK là hình chữ nhật.	
		Giải thích $\widehat{A} = \widehat{H} = \widehat{K} = 90^\circ$	0,25
		Kết luận tứ giác AHMK là hình chữ nhật	0,25
	b	Chứng minh K là trung điểm của AC.	
		Chứng minh $MK \parallel AB$	0,25
		Chứng minh K là trung điểm của AC	0,25
	c	Gọi D là điểm đối xứng với M qua K. Chứng minh $AM = CD$.	
		Chứng minh AMCD là hình thoi	
		Suy ra $AM = CD$	
	d	Đường thẳng BK cắt DC tại E và cắt AM tại F . Chứng minh $\frac{CE}{BC} = \frac{1}{3}$	
		Chứng minh được $CE = \frac{2}{3} AM$ và $AM = \frac{1}{2} BC$	0,25
		Chứng minh được $\frac{CE}{BC} = \frac{1}{3}$	0,25

ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN CHẤM- MÃ ĐỀ B

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (5,0 điểm):

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Đ/án	A	D	B	A	C	D	B	D	A	B	B	D	A	C	C

PHẦN II. TỰ LUẬN (5,0 điểm):

Bài	Câu	Nội dung	Điểm
1		Phân tích các đa thức sau thành nhân tử	1,0
	a	$3a + 3b = 3(a+b)$	0,5
	b	$(x^2 - 2xy + y^2) - 16 = (x-y)^2 - 4^2$ $= (x-y+4)(x-y-4)$	0,25 0,25
2		Thực hiện phép tính	1,5
	a	$3.(x+2)^2 = 3.(x^2+4x+4)$	0,5
		$= 3x^2+12x+12$	0,25
	b	$\frac{x-9}{x^2-9} + \frac{3}{x^2-3x} \quad (x \neq 0, x \neq 3, x \neq -3)$	
		$= \frac{x-9}{(x-3)(x+3)} + \frac{3}{x(x-3)} = \frac{x(x-9)}{x(x-3)(x+3)} + \frac{3(x+3)}{x(x-3)}$	0,25
		$= \frac{x^2-9x+3x+9}{x(x+3)(x-3)}$	0,25
		$= \frac{x^2-6x+9}{x(x+3)(x-3)} = \frac{(x-3)^2}{x(x+3)(x-3)} = \frac{x-3}{x(x+3)}$	0,25
		Cho tam giác ABC vuông tại A. Gọi N là trung điểm của BC, kẻ ND vuông góc với AB tại D, kẻ NE vuông góc với AC tại E. a) Chứng minh tứ giác ADNE là hình chữ nhật. b) Chứng minh D là trung điểm của AB c) Gọi M là điểm đối xứng với N qua D. Chứng minh BM = AN d) Đường thẳng CD cắt BM tại K và cắt AN tại H. Chứng minh $\frac{BK}{BC} = \frac{1}{3}$	2,5
			\

		Hình vẽ phục vụ câu a,b Hình vẽ phục vụ câu c	0,25 0,25
3	a	Chứng minh tứ giác ADNE là hình chữ nhật.	
		Giải thích $\widehat{A} = \widehat{D} = \widehat{E} = 90^\circ$	0,25
		Kết luận tứ giác ADNE là hình chữ nhật	0,25
	b	Chứng minh D là trung điểm của AB và tính ND.	
		Chứng minh DN // AC	0,25
		Suy ra D là trung điểm của AB	0,25
	c	Gọi M là điểm đối xứng với N qua D. Chứng minh BM = AN	
		Chứng minh ANBM là hình thoi	0,25
		Suy ra AN=BM	0,25
	d	Gọi K, H lần lượt là giao điểm của CD với BM và AN. Chứng minh $\frac{BK}{BC} = \frac{1}{3}$	
		Chứng minh được $BK = \frac{2}{3} AN$ và $AN = \frac{1}{2} BC$	0,25
		Chứng minh được $\frac{BK}{BC} = \frac{1}{3}$	0,25